

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-270121

(43)Date of publication of application : 08.11.1988

(51)Int.Cl.

B29C 53/08  
// B29L 23:22

(21)Application number : 62-107208

(71)Applicant : TOYODA GOSEI CO LTD

(22)Date of filing : 30.04.1987

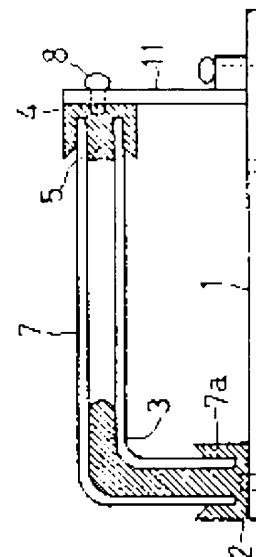
(72)Inventor : TERADA KOKICHI

## (54) HOLDING DEVICE FOR MOLDING BENT HOSE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To improve workability in insertion of a hose into a mandrel or removal of the same from the mandrel, by constituting the title device so that the same is constituted of a first connecting part with which an end of the hose is connected and a second connecting part with which the other end of the hose is connected and a part of the hose between the first and second connecting parts is made a free form part.

**CONSTITUTION:** A base part 1 possesses an L-shaped form, a vertical part 11 is made fixable or movable and fixed with a catch, and a first connecting part 2 is connected with the bottom of the base part. A second connecting part 4 is connected with the base part 1 by inserting a pin 8 from the backside through a hole provided in the base part 1. A hose is inserted over a mandrel 3 of the first connecting parts 2, an end face of the hose is pushed into up to the bottom of a bore of the first connecting part 2, the other end face is inserted over a mandrel 5 of the second connecting part 4, the end face is fixed to the bottom of the bore, the hose 7 is fixed, a device is put into a vulcanization heating chamber as it is and vulcanization for a fixed period of time is performed. When the hose 7 is removed from the second connecting part 4 and then pulled out from the first connecting part 2 and mandrel 3 after completion of vulcanization, a hose of a predetermined bent form is manufactured. A free form part is provided in the middle of the hose, in this device, handling of the device becomes easy and workability is improved.



## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-270121

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>  
 B 29 C 53/08  
 // B 29 L 23:22

識別記号  
 庁内整理番号  
 6363-4F  
 4F

⑭ 公開 昭和63年(1988)11月8日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 屈曲ホース成形用保持装置

⑯ 特 願 昭62-107208

⑰ 出 願 昭62(1987)4月30日

⑱ 発 明 者 寺 田 幸 吉 愛知県西春日井郡春日村大字落合字長畑1番地 豊田合成株式会社内  
 ⑲ 出 願 人 豊田合成株式会社 愛知県西春日井郡春日村大字落合字長畑1番地  
 ⑳ 代 理 人 弁理士 大 川 宏

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

屈曲ホース成形用保持装置

## 2. 特許請求の範囲

## (1) 基部と、

該基部に保持され成形しようとする形状に屈曲されたホースの少なくとも一端を係止する第1係止部と、

該基部に保持され成形しようとする形状に屈曲された該ホースの少なくとも他端を係止する第2係止部とからなり、

上記第1係止部及び上記第2係止部で成形しようとする形状に屈曲された上記ホースを固定し、該第1係止部及び該第2係止部間の上記ホースの部分は自由形状部分とした事の特徴とする屈曲ホース成形用保持装置。

(2) 第1係止部はホースの屈曲部を形成する屈曲したマンドレル部をもつ特許請求の範囲第1項記載の屈曲ホース成形用保持装置。

(3) 第1係止部はホースの一端部の外周面を覆

う先端開口の内腔をもつ外周部をもつ特許請求の範囲第2項記載の屈曲ホース成形用保持装置。

(4) 第2係止部はホースの他端に挿入される直管又は棒状のマンドレル部と該ホースの他端部の外周面を覆う先端開口の内腔をもつ外周部をもつ特許請求の範囲第1項記載の屈曲ホース成形用保持装置。

(5) 基部は第1係止部と第2係止部の相対位置をかえる位置調節部をもつ特許請求の範囲第1項記載の屈曲ホース成形用保持装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は、屈曲形状のホース形成用の保持装置に関する。

## 〔従来の技術〕

従来屈曲形状のホースの成形には、ホース形状全体のマンドレルを作製し、該マンドレルにホースを挿入して加圧を行なった後マンドレルからホースを抜きとり製品としている。このためホースの全長が500mm以上の屈曲形状のホースとなる

とマンドレルへのホースの挿入やマンドレルからホースの引き抜き作業の作業性が悪くなる。又マンドレルの形状が曲っているために挿入や引き抜き時に荷重がかかりマンドレルが変形してホースの形状不良が発生しやすい。

このために作業性向上及び変形防止を行なったマンドレルの出現が望まれている。本発明はこれらの問題点の解消を目的とするものである。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上記の作業性の向上及びマンドレルの変形が生じにくい屈曲ホース成形用保持装置を提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は、基部と、該基部に保持され成形しようとする形状に屈曲されたホースの少なくとも一端を係止する第1係止部と、該基部に保持され成形しようとする形状に屈曲された該ホースの少なくとも他端を係止する第2係止部とからなり、上記第1係止部及び上記第2係止部で成形しようとする形状に屈曲された上記ホースを固定し、該第

好ましい。

このマンドレルは係止部より屈曲形状を形成する部分のみで構成されている、したがってマンドレルを内装していない自由形状部の存在がホースの挿入や引き抜きを容易にし、作業性が一段と向上する。又この第1係止部は基部に固定しても良く、又ピン等を用いて係止位置を移動可能とすることもできる。

第2係止部は基部に保持され、成形しようとする形状に屈曲されたホースの他端を係止される。この第2係止部はホースの他端が挿入される直管又は棒状のマンドレル部と該ホースの他端部の外周面を覆う先端開口の内腔をもつ外周部をもつことができる。ホースの端部を保持し、ホースの中空部の形状を保持して係止する管状又は棒状のマンドレルが取付部とが一体となり基部に係止することができる。この第2係止部は通常取り外しが出来るようにピン等を用いて係止することができる。

第1係止部及び第2係止部間のホースの部分は、

1係止部及び該第2係止部間の上記ホースの部分は自由形状部分とした屈曲ホース成形用保持装置である。

基部は第1係止部と第2係止部の相対位置を規定するものである。この基部は第1係止部と第2係止部の相対位置をかえる位置調節部を具備することができる。この位置調節部を設けることによりホースの屈曲形状や全長の異なったホースの成形に使用することができる。

第1係止部は基部に保持され、成形しようとする形状に屈曲されたホースの一端部の外周面を覆う先端開口の内腔をもつ外周部をもつことができる。この先端開口の内腔にホース端部を挿入してホースを基部に係止する。この内腔にはホースの屈曲部を形成する屈曲したマンドレル部を一体的に成形することができる。すなわち第1係止部にマンドレル部を一体に形成し、ホースの端部を係止するとともに内腔に屈曲マンドレルの挿入を一度に行なうのが好ましい。さらに第1係止部には基部に固定する、例えばピン穴等を設けることが

自由形状とし、ホースの外周および内腔ともに支持部を設けない。したがってホースは第1係止部及び第2係止部によって屈曲形状が保持される。

ホースをこの保持装置より取り外す際は、まずホースと第2係止部より外し、次いで第1係止部のマンドレルより引き抜く。途中にマンドレルの無い中空部があるためホースの取り外し作業は容易である。またホースの挿入は上記の逆に第1係止部に挿入したのち第2係止部にて止めて保持する。保持されたホースは加熱加熱により形状を形成されたのち冷却硬化される。

〔発明の作用および効果〕

本発明は基部に保持され成形しようとする形状に屈曲されたホースの一端を係止する第1係止部と、ホースの他端を係止する第2係止部とからなり、上記第1係止部及び上記第2係止部でホースを固定し、第1係止部及び第2係止部間のホースの部分は自由形状部分としたことにより、マンドレルへのホースの挿入や取り外しの作業性が向上する。又マンドレルは屈曲形状部のみであるため

挿入や取り外した時の荷重応力による変形の発生が抑えられる。従ってマンドレルの変形を原因とするホースの形状不良の発生がない。又上記の二次効果としてマンドレル変形がなくなることにより、不良となったマンドレルの交換頻度が減少し、コスト低減となる優れた屈曲ホース成形用保持装置である。

#### [実施例]

以下、実施例で本発明を説明する。

第1図に本実施例の断面模式図を示す。

基部1はL字形状を有し、垂直部11は固定又は移動可能とし留め具で固定される。基部の底面には第1係止部2が係止されている。第1係止部2はホース7の屈曲形状を形成する屈曲マンドレル3とホース7の一端の外周面7aを覆い、先端開口の内腔をもつ外周部をもち、マンドレル3と一体となる構成とからなっている。

第2係止部4は直管又は棒状のマンドレル5とホースの端部の外周面を覆う先端開口の内腔をもつ外周部とが一体となる構成を有する。第2係止

部4は基部11に設けた穴を通して、裏面よりピン8を挿入して基部11に係止する。基部1、11には第1係止部と第2係止部の相対位置をかえる位置調節を基部に係止する場所又は基部11の相対位置をかえることによって行なうことができる。

上記の構成とした屈曲ホース成形用保持装置にホースを第1係止部2のマンドレル3より挿入し、端面を第1係止部2の内腔底部まで押し込む。次いで他端面を第2係止部4のマンドレル5に挿入し、端面を内腔底部に固定しホース7を固定しこの装置のまま加硫用の加熱室に入れて所定時間の加硫を行なう。

加硫終了後、ホース7を第2係止部4から外し、次いで第1係止部2及びマンドレル3から引き抜くと所定の屈曲形状のホースが製造された。この装置はホースの途中に自由形状部を設けたため、取扱いが容易となり作業性が向上した。又屈曲マンドレル部3への荷重や応力がかからないため変形のおそれが少ない。

第2図は基部21を角錐状にした例であり、角

錐面に第1係止部22および第2係止部23を設けた例である。基部21は第1係止部22と第2係止部23とを係止した面26、27とに分割して基部の斜面の角度や係止位置によりホースの屈曲形状が変化できる。基部26、27は連結固定して使用する。この場合は図に示す如く、ほぼ半円形状の屈曲ホースが成形された、またホースの取りはずしも容易に行なうことができた。

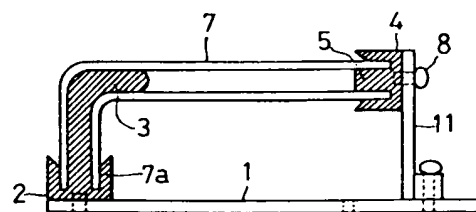
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は実施例の屈曲ホース成形用保持装置の断面模式図である。第2図は実施例の基部を角錐状にした例の断面模式図である。

- 1、11、21…基部
- 2、22…第1係止部
- 4、23…第2係止部
- 3、5…マンドレル
- 7、7a、25…ホース
- 8…ピン

特許出願人 豊田合成株式会社  
代理人 弁理士 大川 宏

第1図



第2図

